

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑫ 公表特許公報 (A)

平3-505320

⑬ 公表 平成3年(1991)11月21日

⑭ Int. Cl.
B 65 D 51/18
A 61 J 1/05識別記号
G 6833-3E
7132-4C A 61 J 1/00審査請求 未請求
子備審査請求 有 部門(区分) 2 (6)
315
(全 18 頁)

⑮ 発明の名称 特に排気可能な円筒状のケースの閉鎖装置

⑯ 特願 平1-504021

⑰ 出願 平1(1989)4月4日

⑯ 既訳文提出日 平2(1990)10月15日

⑰ 国際出願 PCT/AT89/00032

⑰ 国際公開番号 WO89/09735

⑰ 国際公開日 平1(1989)10月19日

優先権主張 ⑮ 1988年4月15日 ⑯ オーストリア(AT) ⑰ A972/88

⑮ 発明者 コンラト, フランツ オーストリア国, アー-4844 レガウ, ブライシンク 106
⑮ 出願人 シュ. アー, グライナー ウ オーストリア国, アー-4550 クレムスミュンスター, グライナー
ント ゼーネ ゲゼルシャフト シュトラーセ 70
ミット ベシュレンクテル
ハフツング

⑮ 代理人 弁理士 青木 朗 外4名

⑮ 指定国 AT, AT(広域特許), AU, BB, BE(広域特許), BG, BJ(広域特許), BR, CF(広域
特許), CG(広域特許), CH, CH(広域特許), CM(広域特許), DE, DE(広域特許), DK, FI, FR(広
域特許), GA(広域特許), GB, GB(広域特許), HU, IT(広域特許), JP, KP, KR, LK, LU, LU
(広域特許), MC, MG, ML(広域特許), MR(広域特許), MW, NL, NL(広域特許), NO, RO, SD, SE, SE(広域特許), SN(広域特許), SU, TD(広域特許), TG(広域特許), US

最終頁に続く

添書(内容に変更なし)

請求の範囲

1) 円筒状のケースの端縁を包囲するキャップと、内部に孔を有する前壁と、孔と円筒状のケースの内部空間との間に配置されたシール装置とを有する特に排気可能な円筒状のケースの端縁を閉鎖する閉鎖装置において、

キャップ(5)が結合装置(13, 28)を介してシール装置(6)及び/あるいは円筒状のケース(3)と結合されることを特徴とする特に排気可能な円筒状のケースの端縁を閉鎖する閉鎖装置。

2) シール装置(6)に、円筒状のケース(3)の内側の接触面(21)に対応して設けられた1周するシール面(18)と、円筒状のケース(3)の長手軸(19)に対して垂直に延びるシール面(20)とが設けられていることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の閉鎖装置。

3) リング状に1周するシール面(18)と円筒状のケース(3)の長手軸(19)に対して垂直に延びるシール面(20)が、シール装置(6)の異なるシール部材(56, 57, 70, 71)上に配置されていることを特徴とする請求の範囲第1項あるいは第2項に記載の閉鎖装置。

4) 1周するシール面(18)を有するシール部材(71)がキャップ(5)の一部を形成することを特徴とする請求の範囲第1項から第3項のいずれかに記載の閉鎖装置。

5) 結合装置(13)がシール装置(6)を越えて突出する結合アーム(49)とキャップ内に配置された結合開口部(48)

とから形成され、結合アーム(49)が結合開口部(48)内に嵌入することを特徴とする請求の範囲第1項から第4項のいずれかに記載の閉鎖装置。

6) 結合装置(13)がキャップ(5)の前壁(10)を越えてキャップの開放端縁方向に突出する結合アーム(72)とシール装置(6)内に設けられた結合開口部(73)によって形成されることを特徴とする請求の範囲第1項から第5項のいずれか1項に記載の閉鎖装置。

7) 結合装置(13)がキャップ(5)の孔(8)に連続し、円筒状のキャップジャケット(12)に対して平行にキャップ(5)の開放端縁(11)方向に延びるパイプ状の突出部(9)と、シール装置(6)に突出部(9)に対して同心に配置されたリング状の溝(14)とによって形成されており、溝(14)と突出部(9)の平均の直径はほぼ同じ大きさであって、突出部(9)が溝(14)に挿入されることを特徴とする請求の範囲第1項から第6項のいずれかに記載の閉鎖装置。

8) 1周するシール面(18)を有するシール装置(6)がOリングによって形成され、Oリングがキャップ(5)の前壁(10)の孔(8)に連続するパイプ状の突出部(9)のキャップジャケット(12)側の、好ましくは突出部に形成された溝(58)内に配置されることを特徴とする請求の範囲第1項から第7項のいずれかに記載の閉鎖装置。

9) 1周するシール面(18)がキャップ(5)の長手軸

(7)の方向に前後して配置された多数のOリングから形成されることを特徴とする請求の範囲第1項から第8項のいず

特表平3-505320 (2)

れかに記載の閉鎖装置。

10) バイブ状の突出部 (9) のキャップ (5) の前壁 (10) と反対の側がシール装置 (6) を形成するシールキャップ (17) によって閉鎖され、シールキャップには1周するシール面 (18) と長手軸 (19) に対して垂直にのびるシール面 (20) が設けられていることを特徴とする請求の範囲第1項から第9項のいずれかに記載の閉鎖装置。

11) キャップジャケット (12) の最小の内径とバイブ状の突出部 (9) の最大の外径 (46) との差が、円筒状のケース (3) の壁厚 (51) より小さいことを特徴とする請求の範囲第1項から第10項のいずれかに記載の閉鎖装置。

12) キャップジャケット (12) の最小の内径と1周するシール面 (18) の最大の外径との差が、円筒状のケース (3) の壁厚 (51) より小さいことを特徴とする請求の範囲第1項から第11項のいずれかに記載の閉鎖装置。

13) 孔 (8) 及び／あるいはバイブ状の突出部 (9) が、栓として形成されたシール装置 (6) によって閉鎖されることを特徴とする請求の範囲第1項から第12項のいずれかに記載の閉鎖装置。

14) キャップ (5) 及び／あるいはバイブ状の突出部 (9) 及び／あるいはシール装置 (6) のキャップ (5) とシール装置 (6) との接触する領域に、係止突起 (16) が設けられていることを特徴とする請求の範囲第1項から第13項のいずれかに記載の閉鎖装置。

15) 係止突起 (16) が、バイブ状の突出部 (9) の内側表

面 (15) の周面に分配され、内部空間に突出し、キャップ (5) の長手軸 (19) に対して平行に延びるリブ (31) によって形成されていることを特徴とする請求の範囲第1項から第14項のいずれかに記載の閉鎖装置。

16) リブ (31) の端部が鋭い端縁として形成されていることを特徴とする請求の範囲第1項から第15項のいずれかに記載の閉鎖装置。

17) 係止突起 (16) が逆鉤形状に形成されていることを特徴とする請求の範囲第1項から第16項のいずれかに記載の閉鎖装置。

18) リブ (31) のキャップ (5) の前壁 (10) 側に、キャップ (5) の長手軸 (7) に対してほぼ垂直に延びる端面 (32) が設けられていることを特徴とする請求の範囲第1項から第17項のいずれかに記載の閉鎖装置。

19) 係止突起 (16) がバイブ状の突出部 (9) のキャップジャケット (12) 側表面に配置されていることを特徴とする請求の範囲第1項から第18項のいずれかに記載の閉鎖装置。

20) 係止突起 (16) がバイブ状の突出部 (9) のキャップ (5) の開放端縁 (11) 側の端縁に設けられていることを特徴とする請求の範囲第1項から第19項のいずれかに記載の閉鎖装置。

21) 結合装置 (28) にキャップジャケット (12) の内側 (27) にほぼ螺旋状に延びる少なくとも2つのウェブ (25, 26) と、円筒状のケース (3) の表面を越えて開放端縁の領域の周面に突出する少なくとも2つのガイド突起 (22, 23)

が設けられており、

ウェブ (25, 26) が、キャップ (5) の長手軸に対して垂直に延び前壁 (10) に近い横平面 (35) から、この横平面と離れた他の横平面 (33) まで延びており、

2つのウェブ (25, 26) の始端 (34) と2つのウェブ (25, 26) の終端 (36) が周方向に約180°の開放角度 (30) で互いに変位して配置されており、

ガイド突起 (22, 23) が円筒状のケース (3) の周面に約180°の角度 (29) で変位して配置されていることを特徴とする請求の範囲第1項から第20項のいずれかに記載の閉鎖装置。

22) 前壁 (10) とこれに近い横平面 (35) との距離 (43) が、ガイド突起 (22, 23) のキャップ (5) ないし円筒状のケース (3) の長手軸 (7) 方向の長さ (44) より大きいことを特徴とする請求の範囲第1項から第21項のいずれかに記載の閉鎖装置。

23) キャップ (5) の前壁 (10) とガイド突起 (22, 23) の前記前壁に近い横平面 (35) との距離 (43) が、ガイド突起 (22, 23) と円筒状のケース (3) の開放端縁 (22) との距離 (68) を合めたガイド突起 (22, 23) のキャップ (5) ないし円筒状のケース (3) の長手軸 (7) に対して平行な長さ (44) に相当することを特徴とする請求の範囲第1項から第22項のいずれかに記載の閉鎖装置。

24) 円筒状のケース (3) のガイド突起 (22, 23) が前壁 (20) から離れた横平面 (33) に設けられている場合に、円

筒状のケース (3) の開放端縁 (2) と1周するシール面 (18) との距離が、ウェブ (25, 26) が始まり終了する2つの横平面 (33, 35) 間の距離よりも小さいことを特徴とする請求の範囲第1項から第23項のいずれかに記載の閉鎖装置。

25) ウェブ (25, 26, 62) の傾斜角度 (66, 67) が全長にわたって異なることを特徴とする請求の範囲第1項から第24項のいずれかに記載の閉鎖装置。

26) ガイド突起 (22, 23, 63) の円筒状のケース (3) の周方向における幅 (79) が、キャップ (5) の長手軸 (7) に対して垂直に延びる横平面 (33, 35) に設けられたウェブ (25, 26, 62) 間の溝幅 (79) より小さいことを特徴とする請求の範囲第1項から第25項のいずれかに記載の閉鎖装置。

27) キャップ (5) の内側 (27) にほぼ螺旋状に延びる3つのウェブ (25, 26, 62) が設けられ、その始端 (34) と終端 (36) が互いに離れている横平面 (33, 35) で周方向に約120°変位しており、

円筒状のケース (3) の外側に、個々のウェブ (25, 26, 62) 間の溝に対応して設けられた3つのガイド突起 (22, 23, 63) が周方向に互いに約120°離れて設けられていることを特徴とする請求の範囲第1項から第26項のいずれかに記載の閉鎖装置。

28) キャップ (5) に対して垂直に延びるシール面 (20) を有するシール装置 (6) がシリコンゴムあるいは他の気密のゴム、例えばプロムブチルゴムあるいは軟弹性のプラスチックなどから形成されることを特徴とする請求の範囲第1項

特表平3-505320(3)

から第27項のいずれかに記載の閉鎖装置。

29) 円筒状のケース(3)の外側表面が円筒状のケース(3)の閉鎖された端部(37)からシール装置(6)の1周するシール面(18)の接触面(21)の領域まで、ガス遮断層(41)でコーティングされていることを特徴とする請求の範囲第1項から第28項のいずれかに記載の閉鎖装置。

30) 結合部材(13, 28)が、キャップ(5)と移動結合されている少なくとも1つの結合部分(80, 81, 94)と、これに対応しかつシール装置(6)と移動結合されている結合部分(81)とから形成され、かつねじり及び／あるいは円筒状のケース(3)の長手方向の移動に対応する係止突起(16)を有することを特徴とする請求の範囲第1項から第29項のいずれかに記載の閉鎖装置。

31) シール装置(6)の好ましくは係止突起(16)を形成する結合部材(80, 81)がフランジ状の突起から形成され、このフランジ状の突起が端縁の領域において円筒状のケース(3)のほぼ壁厚(51)だけ円筒状のシール面(18)を越えて突出することを特徴とする請求の範囲第1項から第30項のいずれかに記載の閉鎖装置。

32) シール装置(6)の結合部分に対して、キャップ(5)の内周面に互いに離れて配置され直径方向に対向し、キャップの内周面を越えて突出する多数の、好ましくは4つの、パイプ状キャップ(5)の結合部分(94)が設けられていることを特徴とする請求の範囲第1項から第31項のいずれかに記載の閉鎖装置。

範囲第1項から第36項のいずれかに記載の閉鎖装置。

38) 突出部(86, 87)が長手軸(19)の方向において互いに離れて垂直に配置された2つの平面内に配置されており、2つの平面に配置された突出部(86, 87)が周方向に互いに変位していることを特徴とする請求の範囲第1項から第37項のいずれかに記載の閉鎖装置。

39) キャップ(5)の端縁側の開口部の領域に配置された結合部分(80)が、周面に好ましくは等配して配置されキャップ(5)の長手軸(19)に対して平行に配置され、かつ径方向に弾性を有するフィンガー状の突起(100)によって形成されることを特徴とする請求の範囲第1項から第38項のいずれかに記載の閉鎖装置。

40) フィンガー状の突起(100)がキャップ(5)に一体的に形成されていることを特徴とする請求の範囲第1項から第39項のいずれかに記載の閉鎖装置。

41) フィンガー状の突起(100)が弾性を有する支持部材、例えば金属ばねを介してパイプ状のキャップ(5)と結合されていることを特徴とする請求の範囲第1項から第40項のいずれかに記載の閉鎖装置。

42) 結合部分がキャップ(5)にかぶせられた嵌着部材(112)によって形成され、嵌着部材がスナップ装置を介してキャップ(5)内に保持されることを特徴とする請求の範囲第1項から第41項のいずれかに記載の閉鎖装置。

43) 嵌着部材(112)に、シール装置(6)の直径より小さい開口部(104)が形成されていることを特徴とする請求の範

33) パイプ状のキャップ(5)の結合部分(80)が突出部(86, 87)として形成され、突出部がキャップ(5)の円筒状の内面を越えて長手軸(19)方向に突出し、かつ溝状の収容領域(88)を形成し、収容領域がシール装置(6)のフランジ状の突出部によって形成される結合部分(81)を保持することを特徴とする請求の範囲第1項から第32項のいずれかに記載の閉鎖装置。

34) シール装置(6)の結合部分(81)が、シール装置の周面に分配されて互いに離れて配置された切欠きによって形成され、この切欠きに対応して配置され結合部材として用いられる突出部が設けられていることを特徴とする請求の範囲第1項から第33項のいずれかに記載の閉鎖装置。

35) キャップ(5)の結合部分(80)を形成する溝状の収容領域(88)が360°より小さい角度にわたって延びていることを特徴とする請求の範囲第1項から第34項のいずれかに記載の閉鎖装置。

36) シール装置(6)の結合部分(81)に用いられるフランジ状の突出部が360°より小さい角度範囲にわたって延びており、好ましくはキャップ(5)の結合部材(80)を形成する溝の角度範囲よりわずかに小さいことを特徴とする請求の範囲第1項から第35項のいずれかに記載の閉鎖装置。

37) シール装置(6)及び／あるいはキャップ(5)の結合部分(80, 81)が、周面を越えて突出する突出部(86, 87)によって形成され、突出部が径方向に重なるように向けられ、かつ周方向に互いに変位していることを特徴とする請求の範

範囲第1項から第42項のいずれかに記載の閉鎖装置。

44) 結合部分が径方向に弾性を有する特にC字状のリング(109)によって形成され、リングの幅がキャップ(5)のシール装置(6)側に設けられ長手軸に対して垂直な平面に設けられた溝(108)の深さより大きいことを特徴とする請求の範囲第1項から第43項のいずれかに記載の閉鎖装置。

45) シール装置(6)が複合材料から形成され、好ましくは高弾性のコア領域がリング状でより大きな剛性を有する周辺部分内に配置されていることを特徴とする請求の範囲第1項から第44項のいずれかに記載の閉鎖装置。

46) シール装置(6)のコア領域が好ましくは43°ショア硬度の硬さを有し、コアを包囲する領域、好ましくは結合部分が43°ショア硬度より大きな硬さを有することを特徴とする請求の範囲第1項から第45項のいずれかに記載の閉鎖装置。

特に排気可能な円筒状のケースの閉鎖装置

本発明は、円筒状のケースの端面を包囲するキャップと、内部に孔を有する前壁と、孔と円筒状のケースの内部空間との間に配置されたシール装置とを有する特に排気可能な円筒状のケースの閉鎖装置に関するものである。

円筒状のケース、特に血液検査管の閉鎖装置がすでに知られており(同一の出願人のAT-PS379069による)、同装置は円筒状のケースの開放した端面を包囲するキャップによって形成されている。キャップには孔が形成されており、この孔と円筒状のケースの内部空間との間にシール装置が設けられている。孔の内部ないしこの孔に連続するパイプ状の突出部内に、キャップの表面を越えて突出する突出部が設けられており、その突出部はシール装置によって覆われている。それぞれシール装置と円筒状のケースとの付着力に従って、その中に含まれている薬品あるいは体液の放出なしに閉鎖装置を開放することは必ずしも保証できなかかった。

さらに、特に薬品あるいは体液を保存するための円筒状のケースを閉鎖する多数の閉鎖装置が知られており、これらの装置においてはシール装置を有する1つあるいは多数のキャップが使用されている。すなわち、円筒状のケースの開放した端縁を栓状の閉鎖装置を用いて閉鎖することが知られており、例えば米国特許明細書第4465200号、第4205754号及び

他の実施例によれば、シール装置には円筒状のケースの内側の接触面に対して設けられた1周するシール面と、円筒状のケースの長手軸に対して垂直に延びるシール面とが設けられている。それによって、シール装置を用いて開放端縁を円筒状のケースのジャケットないし内側表面に対して、また円筒状のケースの長手軸に対して垂直に気密に閉鎖することができる。

さらにまた、円筒状のケースの長手軸に対して垂直に1周して延びるシール面をシール装置の異なるシール部材上に配置することも可能であって、それによってシール面を変位させることにより内側表面と1周するシール面の間の密封が解除された時に、円筒状のケースの長手軸に対して垂直に延びるシール面によって円筒状のケースから中身が飛び出すことを阻止することができるようになる。

他の実施例によれば、1周するシール面を有するシール部材がキャップの一部を形成しており、それによってキャップ自体を密封用にも円筒状のケース上に機械的に固定するためにも使用することができ、円筒状のケースの長手軸に対して垂直に延びるシール面を有するシール装置ないしシール部材を、例えば中空針などを抜き取った後でも充分な気密性を得ようとするなどの他の必要な医学的要請に合わせることができる。

さらにまた、結合装置をシール装置を越えて突出する結合アームとキャップ内に形成された結合開口部とによって形成することができ、結合アームは結合開口部内に嵌入し、それ

特表平3-505320(4)

第4089432号並びに欧州特許第129029号及び欧州特許公開公報第247498号に記載されているように、栓状の閉鎖装置はそれを包囲するキャップ内に固定されている。この閉鎖装置の欠点は、シール装置と円筒状のケースとの付着力を克服するのに非常に強い力を円筒状のケースの軸方向に加えなければならないことであって、常に円筒状のケース内に保管されている薬品ないし体液の放出と、それに伴う腐食ないし特にエイズで汚染された血液を処理する場合には感染の恐れがあることである。

本発明の課題は、長い保存期間にわたってこの種の円筒状ケースの内部を確実に気密に閉鎖しておくことができ、慎重な開放は可能であるが、円筒状のケースから中身が飛び出すことを阻止することのできる円筒状のケース、特に血液検査管を提供することである。さらに、閉鎖装置と円筒状のケースとがその長手方向に相対移動することを効果的に防止しなければならない。

本発明のこの課題は、結合装置を介してキャップとシール装置及びあるいは円筒状のケースとを結合することによって解決される。この簡単に思える手段によって驚くほど容易に開放動作を必ずしも円筒状ケースの長手方向に行う必要はなくなり、それによって吸引効果と閉鎖装置に作用する吸引力を減少させることができる。従って円筒状ケースからシール装置が飛び出すことが防止され、それに伴って円筒状のケースを開放するときに薬品あるいは血液などの中身が飛散する危険を減少させることができる。

によって円筒状のケースの長手軸の長手方向においても周方向においてもシール装置とキャップとの間に移動結合が形成される。それによって、長手方向移動と回転移動とを組み合わせてキャップを螺旋状に円筒状のケースから外すことができる。特にキャップと円筒状のケース内のシール装置との間を回転しないように結合することによる長時間の移送に耐える比較的大きな付着力は、円筒状のケースに対してシール装置を回転させることによって固定することができ、それによってわずかな力でキャップを円筒状のケースの長手軸の方向へ外すことが可能になる。

しかしながら、結合装置をキャップの前壁を越えてキャップの開放端縁方向に突出する結合アームと、シール装置内に設けられた結合開口部とから形成することもできる。この方法によれば、キャップを普通に機械的に抵抗力のあるないしは負荷に強いプラスチックから形成することができるので、このような仕様にすれば大きな回転力及び引っ張り力をシール装置にかけることができるという利点が得られる。この場合に主として弾性的なシール装置の引っ張りと圧力に対する耐性が小さいことは、運動手段とシール装置との伝達面の断面積を大きくすることによって補償することができる。

他の実施例によれば、結合装置はキャップの孔に連続し、円筒状のキャップジャケットに対して平行にキャップの端縁方向に延びるパイプ状の突出部と、シール装置内に突出部に対して同心に設けられた溝とによって形成されており、溝と突出部の平均の直径はほぼ同じ大きさであって、突出部が溝

特表平3-505320 (5)

軸に対して垂直にのびるシール面が設けられており、それによってキャップとシール装置の構造を簡単にすることができます。

他の実施例によれば、キャップシャケットの最小の内径とパイプ状の突出部の最大の外径との差が、円筒状のケースの壁厚よりも小さく、それによってパイプ状の突出部を円筒状のケースの内表面に充分に接触させることができ、それによって液体の流出に対してもガスの流出入に対しても充分な密封が得られる。

好みしくはさらに、キャップジャケットの最小の内径と1周するシール面の最大の外径との差が円筒状のケースの壁厚よりも小さく、それによってシール面を円筒状のケースの内表面に押圧する押圧力をこの所定の差によって容易に設定することができる。しかしこの押圧力によって同時に所望の気密性及び水密性を保証することもできる。

他の実施例によれば、孔ないしパイプ状の突出部が栓として形成されたシール装置によって閉鎖されており、それによって簡単な構造のシール装置で間に合わせることができる。

他の好みしい実施例によれば、キャップないしパイプ状の突出部及び／あるいはシール装置のキャップとシール装置との接触領域に係止突起が設けられている。この係止突起によってシール装置とキャップとを簡単に力結合で移動結合させることができるので、シール装置とキャップとが押圧された場合でも、キャップが円筒状のケースの長手軸方向移動する場合にも、周方向に移動する場合にも、シール装置を運動さ

に嵌入されている。それによって1周するシール面と長手軸に対して垂直に延びるシール面とを有する1つのシール装置で充分である。さらにパイプ状の突出部によって、シール装置の外径が円筒状のケースの内径より大きい場合は、1周するシール面と円筒状のケースの内表面との間に所望の付勢力ないし面圧力が得られる。パイプ状の突出部の強度ないし弹性によってシール装置と円筒状のケースの内表面との間の径方向の押圧力を決定することができ、シール装置の材料が弹性が大きいことによって徐々に収縮する場合でも、長い期間にわたって押圧力を維持することができる。

好みしくはまた、1周するシール面を有するシール装置がOリングによって形成されており、Oリングはキャップ前壁の孔に連続するパイプ状の突出部のキャップジャケット側の、好みしくは突出部に形成された溝内に配置される。というのはシール面を円筒状のケースの内表面に付着させることでできる付着力は、接触面が小さいので小さいからである。それにも拘らず、ガスの放出に対しても非常によく密封することができる。

さらに、1周するシール面をキャップの長手軸方向に前後して配置された多数のOリングから形成することもでき、それによって気密性をそれぞれの要請に合わせることができ、かつわずかなコストで形成することができる。

しかしまた、パイプ状の突出部のキャップ前壁と反対の側を、シール装置を形成するシールキャップで閉鎖することも可能であって、シールキャップには1周するシール面と長手

せることができる。

他の実施例によれば係止突起は、パイプ状の突出部の内表面の周面にわたって分配され、内部空間に突出し、キャップの長手軸に対して平行に延びるリブによって形成されている。パイプ状の突出部に挿入するときにシール装置のリブの領域が強く押圧されることによって、シール装置がパイプ状の突出部内で良好に開き、シール装置の表面のリブが係止されるので、シール装置はキャップの長手軸の方向へ完ぺきに運動される。しかしパイプ状の突出部の内表面にリブによって波型が形成されることによって、シール装置の周方向の運動も改良される。というのは、リブが歯切りとして作用し、従ってキャップを周方向に回転させる時にこの歯切りを介してシール装置が運動されるからである。

他の実施例によれば、リブの端部が鋭い端縁として形成されており、それによって鋭い端縁状のリブが逆鉤として作用し、それによって引っ張り力が大きい場合でもシール装置をキャップと完全に運動させることができる。

好みしくはまた、係止突起が逆鉤状に形成されている。というのはそれによって例えばキャップを引き外す場合だけでなく、圧入し、円筒状のケースを閉鎖する場合にもシール装置の位置を正確に維持することができるからである。

他の実施例によれば、リブのキャップ前壁側にキャップの長手軸に対してほぼ垂直に延びる端面が設けられており、それによってリブは特にシール装置を円筒状のケースから引き出す時にシール装置内に良好に係止され、それによって円筒

状のケースから確実に取り外すことができる。

好みしくはまた、係止突起はパイプ状の突出部のキャップジャケット側の表面に設けられている。というのは円筒状のケースの内表面とパイプ状の突出部との間の面圧力によって、シール装置を円筒状のケースに圧入しあるいは引き出す時にシール装置と係止突起とが互いに押圧固定されるので、係止突起が不用意にシール装置から抜け出することはなくなる。

さらにまた、係止突起をパイプ状の突出部のキャップの開放端縁の側に配置することもできる。というのは、特にキャップ状のギヤ装置を用いる場合には、係止突起がシール装置の内部に特に良好に係止できるからである。

他の実施例によれば、結合装置にはキャップジャケットの内側に螺旋状に延びる少なくとも2つのウェブと、円筒状のケースの表面を越えて開放端縁の領域で周面に突出する2つのガイド突起が設けられており、ウェブはキャップの長手軸に対して垂直に延び前壁に近い横平面からこれと離れた横平面まで延びており、2つのウェブの始端と2つのウェブの終端は周方向に約180°の角度で互いに対位して配置されており、ガイド突起は円筒状のケースの周面に約180°の角度で対位して配置されている。この方法によれば驚くほど簡単に、開放工程の始めと終わりに大きな周方向の成分を持たせることができ、それによってゆっくりとあるいは螺旋状に開放工程を行うことができ、それによってシール装置とキャップとの間の衝撃的な引き抜きあるいは開放とそれにより薬品あるいは体液が飛び散る危険を確実に防止することができる。

特表平3-505320 (6)

他の実施例によれば、前壁とこれに近い横平面との距離は、ガイド突起のキャップないし円筒状のケースの長手軸方向の長さより大きい。それによってシール装置を開放することなく、ガイド突起がウェブの間に形成された溝から抜け出し、周方向に任意に回転することができる。キャップが円筒状のケースの軸の長手方向に円筒状のケースから抜け出して始めて、ウェブないしウェブの間に形成された溝がガイド突起と係合し、その後できらに回転させることによってシール装置を開放することができる。それによって、円筒状のケースを不用意に開放することの絶対にない安全閉鎖が得られる。

他の実施例によれば、キャップの前壁とこれに近い横平面との距離は、ガイド突起と円筒状のケースの開放端端との距離を含めたガイド突起のキャップないし円筒状のケースの長手軸に平行な長さに相当する。それによってガイド突起が円筒状のケースの端部の領域に直接設けられていない場合でも、閉鎖した状態でガイド突起を周方向に自由に回転させることができ、閉鎖装置を不用意に開放することはない。

他の好ましい実施例によれば、前壁から離れた他の横平面の領域に円筒状のケースのガイド突起が設けられている場合には、円筒状のケースの開放端端と1周するシール面との距離は、ウェブの始端と終端が設けられてる2つの横平面間の距離よりも小さく、それによってガイド突起を調節した後に円筒状のケースを確実に気密に閉鎖しないしは開放することができる。それによって従事者による他のチェックは必要ではなく、閉鎖後はキャップを円筒状のケースに対して

自由に回転させた場合に気密の閉鎖が保たれる。

しかしながら他の実施例によれば、ウェブの傾斜角度はウェブの長さにわたって異なっており、それによってウェブのカーブと開放角度を使用するシール面ないしシール装置、例えばOリング、栓あるいはキャップなどに容易に合わせることができる。

他の実施例によれば、ガイド突起の円筒状のケースの周方向における幅は、キャップの長手軸に対して垂直に延びる横平面のウェブ間の溝幅より小さい。というのはそれによって開放あるいは閉鎖時に円筒状のケースとキャップとの間の締付けを減少させることができるからである。

他の実施例によれば、キャップの内側にはほぼ螺旋状に延びる3本のウェブが設けられており、ウェブの始端と終端は互いに離れた2つの横平面において周方向に約120°変位しており、円筒状のケースの外側には個々のウェブ間の溝に対応する3つのガイド突起が周方向に約120°離れて配置されている。互いに平行に延びる螺旋状のウェブを使用することによって、キャップを円筒状のケース上に3点支持することができる。キャップをほぼ中心で開放しかつ閉鎖することができる。

好ましくはさらに、キャップに対して垂直にのびるシール面を有するシール装置は、シリコンゴム、あるいは他の気密のゴム、例えばプロムブチルゴムあるいは軟彈性のプラスチックから形成することができる。というのはこの種のシール装置に関しては、薬品及び液体の性質に関する長年の経験が

あるからであって、さらに、寸法決めに関する適当な経験を用いて気密性を得たり、中空針で差し通すことができる。

さらに、これは本発明の枠内においても可能である。というのは、円筒状のケースの外表面の円筒状のケースの閉鎖された端部からシール装置の1周するシール面の閉鎖端部までにガス遮断層がコーティングされているからである。それによって本発明の閉鎖装置によって得られる大きな気密性を円筒状のケースの他の領域においても得ることができるので、全体として薬品あるいは液体を充填したあるいは充填したこの種の円筒状のケースを長く保存することができる。

他の実施例によれば、結合装置は、キャップと移動結合された少なくとも1つの結合部分と、これに対応して設けられたシール装置と移動結合されている結合部分とによって形成されており、特にねじり及び/あるいは円筒状のケースの長手軸方向の移動に対応する係止突起を有する。それによって閉鎖装置のシール装置は、例えば大きな直径を有する針で突き刺すときなどに生じる軸方向の負荷に対応することができる。さらに閉鎖装置を開放することなく、パイプ内に保存されている液体を例えば吸引するなど、パイプから取り出すことができる。

好ましくはさらに、シール装置の係止突起を形成する結合部分がフランジ状の突出部によって形成されており、この突出部はシール装置の円筒状のシール面を越えて端面の領域で円筒状のケースの壁厚だけ突出している。というのは、それによってパイプ状のキャップの内径を円筒状のケースの外径

とほぼ等しくすることができるからであり、それによって閉鎖および/あるいは開放動作の際にキャップを完全に案内することができる。

他の実施例によれば、シール装置の結合部分に対応して、直径方向に対向し互いに距離をおいてキャップの周面に配置され、キャップの周面を越えて突出する多數の、好ましくは4つの円筒状キャップの円弧状の結合部分が設けられている。周面に距離をおいて配置された結合部分によってシール装置のキャップ内への取付が容易になる。この実施例は特に円筒状のケースを閉鎖するために自動化された取り付け方法を使用する場合に効果的である。

好ましくはまた、円筒状キャップの結合部分が突出部として形成され、突出部がキャップの円筒状の内面を越えて長手軸方向に突出し、溝状の収容部分を形成し、この収容部分がフランジ状の突出部によって形成されたシール装置の結合部分を保持する。それによってシール装置は驚くほど簡単にキャップ内に次のように、すなわちシール装置を円筒状のケースの開口部から除去する際に生じるような大きな軸方向の力を加えることができるよう保持され、他の固定装置を用いてシール装置をキャップ内に固定する必要はない。

しかしながら、シール装置の結合部分をシール装置の周面に分配され互いに距離をおいて配置された切欠きによって形成し、この切欠きに対応して結合部分として用いられる突出部を配置することも可能である。結合部分を周面に分配し互いに距離をおいて配置することによって、シール装置を閉鎖装置

特表平3-505320 (7)

可能である。爪の形状に形成された係止突起が弾性的に調節可能であることによって、例えば高弾性のコアと抵抗力のあるリング状の周辺部分とを有する複合材料からなるシール装置も驚くほど簡単に使用することができる。

好ましくはまた、フィンガー状の突出部がキャップに一体的に形成されており、それによってキャップ内にシール装置を保持するために他の部材が不要になる。従ってキャップは1つの工程で、例えばダイキャスト型で多重配置に射出成形することによって安価に形成することができる。

他の実施例によれば、フィンガー状の突出部を弾性的な支持部材、例えば金属ばねを介して円筒状のキャップと結合することも可能である。それによって金属ばねのね方力を選択することによりフィンガー状の突出部の弾性を使用目的によって異なる要請に簡単に合わせることができる。

好ましくはまた、結合部材を、キャップにかぶせられ、スナップ結合を介してキャップ内に保持させる嵌着部材によって形成することもできる。それによってスナップ装置内に保持されている嵌着部材を取り外せば驚くほど簡単にシール装置を交換することができる。

さらにまた、嵌着部材にシール装置の直徑より小さい直徑を有する開口部を形成することも可能であり、それによって嵌着部材がシール装置を軸方向に係止する係止突起を形成する。嵌着部材の開口部によってさらに、薬品あるいは体液を円筒状のケースから取り出すために例えば針を用いてシール装置を突き刺すこともできる。

屋内に確実に移動結合することができる。

好ましくはまた、キャップの結合部分を形成する溝状の収容領域が360°より小さい角度にわたって延びている。それによって、驚くほど簡単にシール装置をキャップ内に回転しないように固定することができる。

しかしながら他の実施例によれば、シール装置の結合部分に用いられるフランジ状の突出部が360°より小さく、好ましくはキャップの結合部分を形成する溝の角度範囲よりわずかに小さい角度範囲にわたって延びている。それによってシール装置とキャップの離合が容易になる。

しかしながら、シール装置及び/あるいはキャップの結合部分が周面にわたって突出する突出部によって形成され、突出部が径方向に互いに集まるように、そして周方向には互いに変位して配置されるようにすることもできる。その場合に爪結合の原理に従って、シール装置とキャップとを正しく完全に取り付けることができる。

好ましくはまた、突出部が互いに距離をおいて設けられた2つの垂直平面において長手軸の方向に配置され、2つの平面に配置された突出部が周方向に互いに変位している。それによって突出部を有するこの種の工作物用の工具を簡単に形成することができる。

しかしながら、キャップの端面側の領域に配置された結合部分が、周面に好ましくは等配して配置されキャップの長手軸に対して平行に配置された多数のフィンガー状でかつ径方向に弾性を有する突出部によって形成されるようにすることも

他の実施例によればまた、結合部分を径方向に弾性を有する特にJ字状のリングを用いて形成することも可能で、C字状のリングの幅は、キャップのシール装置の側に設けられた長手軸に対して垂直に配置された平面に形成された溝の深さよりも大きい。C字状のねじりリングは、シール装置をキャップにして軸方向にずれないように効果的に保持する驚くほど簡単な構成部材である。それによればさらに、シール装置の周面に設けられた硬い周辺部分を使用することも可能になる。この実施例においてはさらに、シール装置の交換が驚くほど簡単である。

好ましくはまた、シール装置が複合材料から形成され、好ましくは高弾性のコア領域がより大きな強度を有するリング状の周辺部分内に配置されている。シール装置を複合材料から形成することの利点は、円筒状のシール装置のコア領域を高弾性に形成することができるからであって、それによって針でシール装置を突き刺した後も確実な密封性が得られる。同時にシール装置の硬い周辺部分によってシール装置をキャップ内にあるいはキャップに設けられた係止突起の間に完全に固定することができる。

好ましくはさらに、シール装置のコア領域は好ましくは43°ショアの硬度を有し、コアを取り巻く領域、特に結合部分は43°ショアより大きい硬度を有する。コアと周辺部分との間に段階的な硬さを有するこの実施例においては、コア領域で高弾性が得られ、それによって突き刺した後にシール装置を弾性的に閉鎖することが可能になる。さらに、結合部分をよ

り硬く形成することによって、シール装置を軸方向及び径方向の力の作用に対して驚くほど簡単に固定することができる。本発明をさらによく理解できるようにするために、図面に示す実施例を用いて本発明を詳細に説明する。

なお、第1図はキャップとシール装置と円筒状のケースとの間に配置された本発明により形成された結合装置とを有する本発明の円筒状ケースの閉鎖装置を示す一部破断分解側面図。

第2図は第1図のII-II線に沿った第1図装置の上面図。

第3図は本発明の閉鎖装置を用いてキャップとシール装置との間を結合する結合装置の他の実施例の一部破断側面図。

第4図はキャップとシール装置との間を結合する本発明の結合装置の他の実施例の一部破断側面図。

第5図はキャップとシール装置との間を結合する本発明の結合装置の他の実施例の一部破断側面図。

第6図は本発明の閉鎖装置の他の実施例の一部破断側面図。

第7図はキャップと円筒状ケースとの間を結合する結合装置を有する本発明の閉鎖装置の、円筒状ケースからキャップを外した場合を示す一部破断分解斜視図。

第8図はキャップと円筒状ケースとの間を結合する本発明の結合装置の実施例の一部破断側面図。

第9図は結合装置の第8図IX-IX線に沿った一部破断面図。

第10図は異なる傾斜で延びるウエブを有する本発明の結合装置の他の実施例の一部破断斜視図。

特表平3-505320 (8)

第11図はキャップと円筒状ケースとの間を結合する結合装置を有する本発明による閉鎖装置の他の実施例の一部破断側面図、

第12図はキャップとシール装置及び円筒状ケースとの間を結合する結合装置を有する本発明の閉鎖装置の他の実施例の一部破断側面図、

第13図は本発明の閉鎖装置の他の実施例の一部破断斜視図、

第14図はキャップとシール装置との間を結合する本発明の結合装置を有する閉鎖装置の他の実施例の側断面図、

第15図はキャップとシール装置との間を結合する結合装置を有する本発明の閉鎖装置の他の実施例の側断面図、

第16図は第15図に示す閉鎖装置の上面図、

第17図はキャップとシール装置との間を結合する結合装置を有する本発明の閉鎖装置の他の実施例の斜視図、

第18図は第17図に示す閉鎖装置の側断面図、

第19図は結合装置を有する本発明の閉鎖装置の他の実施例の側断面図、

第20図は突出部を有する閉鎖装置の他の実施例の側断面図、

第21図はキャップとシール装置との間を結合する結合装置を有する閉鎖装置の他の実施例の側断面図である。

第1図には円筒状のケース3の開放端縁2を閉鎖する閉鎖装置1が示されている。この円筒状のケース3は例えば血液検査管4として用いられる。開放端縁2を閉鎖するために、閉鎖装置1はこの開放端縁2を包囲するキャップ5とシール装置6とから形成されている。キャップ5には長手軸7に対

して同心状に延びる孔8が形成されている。本実施例においてはこの孔に連続してパイプ状の突出部9が形成されており、突出部9はキャップ5の前壁10から開放端部11方向に延びており、従ってキャップジャケット12に対して平行に延びている。

キャップ5とシール装置6の間を結合する結合装置13はパイプ状の突出部9と、シール装置6内に形成された溝14と、パイプ状の突出部9の内側表面15上に配置された係止突起16とから形成されている。本実施例においてはシール装置6はシールキャップ17として形成されており、1周するシール面18と、キャップ5の長手軸7と円筒状ケース3の長手軸19に対して垂直に延びるシール面20とを有する。1周するシール面18は円筒状ケース3の内部の接触面21に対応して設けられている。円筒状のケース3にはさらにガイド突起22, 23が設けられており、このガイド突起は円筒状のケース3の表面24を越えて周方向に突出しており、かつ円筒状のケースの開放端縁の領域に設けられている。このガイド突起22, 23は、キャップジャケット12の内側に配置され螺旋状に延びるウェブ25, 26と共に、キャップ5と円筒状のケースとの間の結合装置28を形成する。

第2図に示すように、ガイド突起22, 23は約180°の角度29で円筒状のケースの周面に分配して配置されている。このウェブ25と26は180°より小さい開放角度30にわたって延びている。閉鎖装置1によって円筒状のケース3を閉鎖する前にシール装置6がキャップ5に挿入される。その際にシール

キャップ17が突出部9にかぶせられるので、突出部9が溝14に進入する。シールキャップ17が突出部9上で移動するときにリブ31として形成された係止突起16を越えて移動するとき変形される。図から明らかなようにこのリブ31の前壁10側の端部上には長手軸7に対してほぼ垂直に延びる端面32が形成されている。それによって、例えばゴム、特にプロムチルゴム、シリコンゴム、熱可塑性ゴムなどから形成されるシールキャップ17は鋸いエッジ状の端面32を越えて滑り、その際に係止突起16が逆鉤のようにシールキャップ17内に固定される。それによってキャップ5を介して大きな引っ張り力が加えられた場合に、シール面18と接触面21との大きな付着力によってシールキャップ17が円筒状のケース3内に保持される場合でも、シールキャップ17はキャップ5から外れることなく円筒状のケース3から抜き出すことができる。さらに特に第2図に明らかに示されているように、シールキャップ17は内側表面15の周面に分配して配置されたりブ31によって歯車状に変形される。それによりキャップ5によって比較的大きな回動力をシールキャップ17に伝達することができるが、シールキャップがキャップに対して回動されることはない。結合装置のこのような構成によって、使用時にシールキャップ17が薬品あるいは体液の残りによって接触面12に固着している場合でも、回転動作と長手軸19方向の動作を組み合わせることによってシールキャップを円筒状のケースから外すことができる。

この開放動作を簡単にするために、閉鎖装置1にはさらに

他の結合装置28が設けられており、この結合装置は必ずしも図示の実施例のキャップ5と結合して設ける必要はない。この結合装置28の機能は、キャップ5を時計方向にねじりがら長手軸7及び19方向に円筒状のケース3の開放端縁へ移動させる場合に、ウェブ25, 26がガイド突起22, 23上に乗り上げるようにすることである。その場合にキャップはウェブ25, 26がガイド突起22, 23に沿って案内されることによる長手方向移動と回転動作の組合せによって円筒状のケース3上にかぶせられる。この調節動作は、ガイド突起22, 24がそれぞれウェブ25, 26の始端34のある下方の横平面からウェブ25, 26の終端36のある上方の横平面へ移動するまで繰り返される。

円筒状のケース3からキャップ5を引き抜きあるいは開放する場合には、全く逆の手順で行われ、特にキャップ5を持ち上げることによってウェブ25, 26が円筒状のケース3の閉鎖された端部から取り外されるので、もはやガイド突起22, 23がウェブ25, 26の上側38上に載っているのではなく、ウェブ25, 26の下側39がガイド突起22, 23の上に載る。キャップ5を反時計方向(矢印40)にさらに回転させることによって、キャップ5は回転動作と押圧動作との組合せによって円筒状のケース3から取り外される。回転動作と押圧動作を組み合わせることによって、シール面18は正確に同じ時点で接触面21から引き離されるのではなく、斜めに引き離されるので、円筒状のケース3の端縁2の断面は突如開放されるのではなく、少しづつ開放される。それによって円筒状のケース内に存在する過圧ないし負圧は開放動作の初めから徐々に解体さ

特表平3-505320 (9)

れるので、薬品ないし体液の噴出をできるだけ抑えることができる。さらに、キャップ5を長手軸7ないし19に対して垂直ないし横方向に案内することによって、シール面18を接触面21から分離する時に開放力が大きくても、この力が長手軸7、19に対して平行にのみ加わるのが防止されるので、この2つの面が突然分離する危険が減少される。この突然の分離は公知の閉鎖装置においては特にキャップ5に加わる力が非常に大きくて円筒状のケース3内に構成されている負圧が突然克服され、ないしは存在している付着力を上回る場合に生じるものである。それによってキャップと円筒状のケース3が瞬間的な相対移動し、それによって中身が円筒状のケース3から飛び出してしまう。

円筒状のケース3はガラスあるいは適当なプラスチック、例えばポリエチレンテレフタレート(Polyethyleneterephthalate)あるいはその共重合体から形成することができる。この円筒状のケース3の充分な気密性を得るために、特に外側の表面24上に例えばボリ塩化ビニリデンからなるガス遮断層を設けることも可能である。このガス遮断層は円筒状のケース3の開放端縁の方向へ、接触面21ないしシール面18とのガス遮断層41とが重なるように形成することができる。本実施例においてはシールキャップ17が一体に形成され、一周するシール面18と垂直なシール面20を有していることによって、このシールキャップ17が同時に円筒状のケース3の内部空間42のガス遮断をも行っている。

キャップ5を円筒状のケース3上に取り付け固定した後に

キャップ5を自由に回転させることができるようにするために、前壁10とその近傍の横平面35との距離は、円筒状のケース3の長手軸19に対して平行なガイド突起22、23の長さ44より大きくなっている。

特に第1図からさらに明らかのように、シールキャップ17の溝14とシール面18の間にあるリングの厚さ45は、突出部9の外径46と円筒状のケース3の内径47の差の半分より大きい。溝14の外径が突出部9の外径とほぼ等しいことによって、シールキャップ17が円筒状のケース3内に圧入されたときに、シールキャップ17は内側にへこむことができない。従って厚さ45が比較的大きいことによるシールキャップ17の余剰寸法はシールキャップ17の弾性変形によって吸収しなければならず、それによってシール面18と接触面21との面圧力が大きくなり、それによって比較的長い時間にわたって内部空間42に気密閉鎖が可能になる。

第3図には結合装置13の実施例が示されており、同実施例においては円筒状のケース3を閉鎖するキャップ5内に結合装置48が設けられている。シール装置6を越えて上方に突出する結合アーム49がこの結合装置48に嵌入する。結合装置48はキャップ5の周面に等配して配置されており、結合アーム49もシール装置6上に同様に配置されている。負荷を除いたシール装置6のシール面18とキャップ5の内側27との距離50は、円筒状のケース3の壁厚51より小さい。それによってキャップ5を円筒状のケース3上にかぶせるときにシール装置6は実線で示すように圧縮されて変形するので、内部空間42

と周囲の空気との間の気密閉鎖が形成される。概略図示するように、シール装置6のシール面18に長手方向スリット52を形成することもできる。それによってシール装置6が円筒状のケース3から抜ける前にすでに長手方向スリット52を通して空気が内部空間42に流入することができ、圧力が平衡される。その後シール装置6の全体が円筒状のケース3から抜き出されると、薬品ないし体液が飛び出すことはない。

もちろんこのように長手方向スリット52を設けることは、この説明に関連するすべての実施例及びシール装置において可能であって、図示の実施例に限られるものではない。

結合開口部48内に嵌入される結合アーム49によってシール装置6はキャップ5の長手軸7の方向においても、周方向においてもキャップ5と結合固定される。

回転動作と引っ張り動作を組み合わせた場合でも、キャップ5とシール装置6間に正確な移動結合が形成され、それによって閉鎖装置1の開放ないし引き抜きが容易になる。

第4図に示す実施例においても、円筒状のケース3のシールはキャップ5とシール装置6との共働によって行われる。この場合にはキャップ5には、すでに第1図と第2図を用いて説明したように、パイプ状の突出部9が設けられている。シール装置6はパイプ状の突出部9の上を移動され、ほぼシールキャップ17の形状に形成されている。キャップ5とシール装置6間の結合装置13にはさらに、逆鉤53の形状に形成された係止突起16が設けられている。さらに逆鉤53はキャップ5の前壁10に向けられた尖端から形成されており、この尖端は

シール装置6がパイプ状の突出部9に前壁方向にかぶさるときにシール装置6の内部へ埋まり、それによってシール装置6とキャップ5と位置を一義的に決定する。

第5図にはキャップ5とシール装置6との結合装置13の他の実施例が示されている。同図においてはパイプ状突出部9のキャップ5の開放端部11の方向へ突出している端部に係止突起16が設けられており、その中に結合ディスク54が嵌入し、結合ディスク54の係止部55はシール装置6内に射出成型され、あるいは鋳込まれて形成されている。それによって結合ディスク54を突出部9にかぶせ、次に結合ディスク54の位置を突出部9に対してねじることによって長手軸7に対して平行な移動に対しても周方向にも固定される。

第6図に示す実施例においては、シール装置6は異なる2つのシール部材56と57から形成されている。シール部材57は1周するシール面18を形成し、シール部材56は長手軸7に対して垂直に延びるシール面を形成している。図に概略的に示すように、Oリングとして形成されたシール部材57を軸承する溝58には横りブ59ないし波型が形成されているので、円筒状のケース3とパイプ状の突出部9との間に挟持された場合に、キャップ5が捻られるとキャップと一緒に捻られる。

さらに同図から明かのように、キャップ5にはウエブ25、26が設けられており、それによってこの結合装置28を介して円筒状のケース3をていねいに開放しあつ閉鎖することが可能になる。

第7図にはキャップ5と円筒状のケース3との結合装置28

特表平3-505320 (10)

の斜視図が示されている。同図から明らかなように、ウェブ25, 26の始端は34横平面33に配置されているが、終端36は横平面35に配置されている。ウェブ25ないし26の始端と終端36は互いにそれぞれキャップ5の周方向に約180度変位している。2つのウェブ25, 26に対して、円筒状のケース3の外側の表面24を越えて突出するガイド突起22と23が設けられている。キャップ5が長手軸7に沿って円筒状のケース3上に矢印60方向にかぶせられ、その時に軽く捻られると、キャップ5が横平面33まで円筒状のケース3上にかぶせられた後に、ガイド突起22と23がウェブ25と26に噛合する。キャップ5が反時計方向(矢印61)に捻られると、キャップの前壁10がだんだんとガイド突起22, 23に近づき、横平面35の領域にあるウェブ25の端部36を通過する。この位置においては、キャップ5は任意に捻ることができ。キャップ5が円筒状のケース3から取り外されず、ガイド突起22, 23がウェブ25, 26の下側39の上に接している場合には、キャップ5は取り外すことはできない。それに対してガイド突起がウェブ25, 26の下側39に接し、キャップ5が反時計方向、すなわち矢印61で示すようにねじられると、キャップ5の前壁10がガイド突起22と23から外され、従って閉鎖装置1が開放される。すでに上述の実施例で説明したように、キャップ5には孔8が形成されており、それを通して注射針などを用いて円筒状のケース3の内部空間42に接近することができる。しかしこの孔は、キャップ5を開放した後にだけ液体の取り出しを可能にしようとする場合には、設けないようにすることができる。同様に

この孔8を介してあるいは前述の実施例に示す任意の他の方法でキャップ5をシール装置6と結合させることができ、このシール装置によって円筒状のケースの気密閉鎖が可能になる。

第8図と第9図には閉鎖装置1の実施例が示されており、同図においては結合装置28には3本のウェブ25, 26及び62が設けられている。第8図と第9図から明らかなように、ウェブ25, 26及び62はそれぞれほぼ270°の角度範囲にわたって延びている。各ウェブ25, 26, 62に対してガイド突起22, 23及び63が設けられており、ガイド突起は円筒状のケース3例えれば血液検査管と一体に結合され、あるいはそれに形成され、あるいは特殊の成形、例えばあとから熱変形することによって形成されている。個々のガイド突起22, 23, 63は周方向に約120°の角度64で変位している。同じことがウェブ25, 26, 62の始端についても当てはまる。本実施例においては1周するシール面18と長手軸7に対して垂直に延びるシール面20とを形成するシール装置6はキャップジャケット12と相補形状で結合されている。この相補形状結合は、前壁10を有するキャップジャケット12を形成する射出工程の間に大きな弾性を有する他のプラスチックを型に圧入してシール装置6を形成することによって行われる。それによってジグザグの線で示す縫目65の領域で2つの材料が接着する。

しかしながら独自の1工程でキャップ5を形成した後にシール装置6をキャップ5の孔内に射出あるいは発泡することもできるのはもちろんである。すなわち特にこのシール装置6を

発泡プラスチック、例えば発泡ポリ塩化ビニリデンあるいは発泡ポリウレタンなどから形成することもできる。重要なことは、使用するプラスチックが充分な気密性と柔軟性を有することであって、それによって円筒状のケース3ないし血液検査管4を気密に閉鎖することが可能になる。

第10図に示す実施例においては、キャップ5には一体に形成されたシール装置6が設けられている。キャップ5内にはウェブ25, 26が配置されており、その始端34は横平面33上にあり、その終端36は横平面35上に配置されている。しかし前述の実施例とは違って、ウェブ25, 26の傾斜角度66, 67は異なるカーブを示している。すなわちウェブ25, 26の始端及び終端領域における傾斜角度66は比較的平坦であり、すなわちキャップ5の長手軸7に対してほぼ垂直であるが、始端と終端の間の領域においては非常に急峻で、従って長手軸7に対してほぼ平行である。それによって比較的小さい角度でキャップ5を開放し閉鎖することができるが、この場合にもシール装置6を血液検査管4から最終的に引き抜く前は、シール装置6の1周するシール面18が円筒状のケース内の接触面21から離れるまでは、キャップを長手軸7に対して平行な方向にだけ移動させることはできないようにされている。ウェブ25, 26の傾斜角度66と長さは、ガイド突起22, 23がウェブ25, 26の端部36に達する前にシール面18が接触面21から分離されるように設定されている。

第11図には本発明の他の実施例が示されており、本実施例においてはキャップ5内に3本のウェブ25, 26, 62が配置さ

れている。ウェブの配置とウェブが設けられている周面の長さは、例えば第8図と第9図に示されている。キャップ5内に配置されたウェブ25, 26, 62に対してガイド突起が設けられており、ガイド突起のうち円筒状のケース3上にある1つのガイド突起22のみが示されている。このガイド突起22は円筒状のケース3の長手軸19に対して平行で、円筒状のケース3の端面2から距離68離れて配置されている。この距離68はキャップ5の前壁10と横平面33との距離に等しく、ないしはわずかに小さい。それによって、横平面35が前壁10から非常に離れている場合でもガイド突起22, 23, 63を適当に配置することによって、1周するシール面18が円筒状のケース3内の接触面21と接触することができる。図から明らかなように、長手軸7に対して垂直に延びるシール面20を形成するため、及び1周するシール面18を形成するために、2つの異なるシール部材70, 71が配置されている。シール部材71は切株状に形成されており、前壁10の孔8を適当な形状にすることによって、外部から力が加わった場合に2つの方向に固定されるようになっている。シール部材71は例えば孔8に隣接するパイプ状の突出部9上に発泡形成、ないし射出形成されている。この発泡ないし射出は、キャップ5の形成と同時に、あるいは分離して行うことができる。このようにシール面18をシール面20から分離し、異なる2つのシール部材を使用する場合には、パイプ状の突出部9も気密に形成し、ないしはガス遮断層41を設けることが必要であって、それによってこの部材のプラスチックを通してガスの流入出を充分に中断すること

特表平3-505320 (11)

危険があるすべての場所に効果的に使用することができる。

もちろん本発明の枠内において、シール装置 6 ないしシール部材 56, 57 ないし 70, 71 を接着層を介してキャップ 5 と結合することも可能である。さらにまた、図示の他の実施例において結合アーム 72 を結合開口部 73 内に、ないしは結合アーム 49 を結合開口部 48 内に接着固定することもできる。

第13図に示す他の実施例においては、ウェブ 25, 26 及び 62 は円筒状のケース 3 に設けられている。このウェブは円筒状のケース 3 の製造時に円筒状のケース内に直接形成され、あるいは後から熱変形によって形成することもできる。

このウェブ 25, 26 及び 62 に対して設けられているガイド突起 22, 23 及び 63 はキャップジャケット 12 を越えて内側に突出している。この場合にキャップジャケット 12 の内径 74 は円筒状のケース 3 のウェブ 25, 26 及び 62 の領域の最大外径 75 よりも大きい。

キャップジャケット 12 を越えて内側へ突出しているガイド突起 22, 23 及び 63 の長さ 76 は内径 74 より外径 75 の差の半分よりも小さい。それによってガイド突起 22, 23, 63 とウェブ 25, 26, 62 が重なり合うことが保証されるので、ガイド突起 22, 23, 63 をウェブ 25, 26, 62 に沿って案内することができる。

図示の実施例における閉鎖装置 1 による円筒状のケース 3 の開放と閉鎖の機能は次のとくである。

ガイド突起 22, 23, 63 を有するキャップ 5 を矢印 60 方向、すなわち円筒状のケース 3 の長手軸 19 の方向に移動させること

ができるようにしなければならない。

第12図に示す実施例においては、1周するシール面 18 と長手軸 19 に対して垂直に伸びるシール面 20 を有するシール装置 6 とキャップ 5 とを結合する結合装置は、キャップ 5 の前壁 10 から開放端縁 11 の方向へ突出する結合アーム 72 によって形成されており、結合アーム 72 はシール装置 6 の結合開口部 73 に嵌入する。それによってシール装置 6 は長手軸 19 方向に移動する場合も、周方向においてもキャップ 5 と移動しないように結合されている。内部空間 42 はキャップ 5 の孔 8 を介して接近することができる。

本実施例において極めて概略的に図示するように、キャップ 5 を円筒状のケース 3、例えば注射器のケースあるいは血液検査管 4 上に結合させるために、ウェブ 25, 26 を有する他の結合装置 28 を設けることも可能である。

もちろん本発明の枠内において、個々の実施例に関して説明した細部を異なる実施例に選択的に使用し、キャップ 5 をシール装置 6 とキャップ 5 との結合装置 13 及びキャップ 5 と円筒状のケース 3 ないし血液検査管 4 あるいは注射器のケースとの結合装置 28 と共に設けることも可能である。

もちろん2つの結合装置 13 ないし 28 を互いに完全に独立して、かつそれぞれをこの種のキャップ 5 あるいは薬品、食品、液体、洗浄剤などを収容する容器の閉鎖部材に使用することもできる。特にこの種の結合装置は気密の閉鎖を必要とする場所、あるいは気密の閉鎖によって特に開放の時に中身が飛び出す危険があり、それによって感染、伝染あるいは腐食の

によって、円筒状のケース上にかぶせ、円筒状のケース方向にわずかな力を加えて矢印 77 方向にねじる。それによってガイド突起 22, 23, 63 がウェブ 25, 26, 62 の下側 39 に接する。さらに矢印 77 方向にねじることによって、キャップ 5 は矢印 60 方向に円筒状のケース 3 上にかぶせられる。ウェブ 25, 26, 62 の端部 36 に来ると、キャップ 5 はエンドレスに回転することができ、ガイド突起 22, 23, 63 がウェブ 25, 26, 62 の端部 36 を滑って越える。

閉鎖装置 1 を開放しようとする場合には、キャップ 5 を矢印 77 と反対の方向に回転させ、円筒状のケース 3 から矢印 60 と反対方向に移動させ、あるいは円筒状のケースから引き離す。それによってキャップ 5 が円筒状のケース 3 に対してねじられる時に矢印 60 と反対方向の付勢力を受けてガイド突起 22, 23, 63 がウェブ 25, 26, 62 の上側 38 上に乗り上げ、さらにキャップ 5 を矢印 77 と反対方向に回転させるとキャップが円筒状のケース 3 から引き外される。そして第10図に示すようなシール装置 6 を選択した場合、すなわちシール面 18 と円筒状のケース 3 内の接触面 21 との重なり領域が始端 34 ないし 36 を軸承する横平面 33 と 35 の間の距離より小さい場合には、キャップ 5 が矢印 60 と反対の方向に自由に移動できない間、円筒状のケースの内部空間 42 は解放される。それによって矢印 60 と反対の方向に瞬間に強い引っ張り力がかかることによって栓が円筒状のケース 3 から衝撃的に引き外されて、その時に生じる負圧によって中身が飛び出すことが防止される。

愈のため述べるが、キャップ 5 ないし円筒状のケース 3 の長手軸 7 ないし 19 に対して垂直に伸びるウェブ 25, 26, 62 間の溝の幅 78 は、第8図と第9図に明らかなように、ガイド突起 22, 23, 63 の幅 79 よりも大きい。幅 79 を非常に大きく選択した場合には、開放及び閉鎖時にガイド突起とウェブとがきつく擦まる場合がある。この結付けは、突起の端縁の角を丸くし、あるいは突起を例えば半球状に形成すれば、減少させることができる。

第14図に示す実施例においては、円筒状のケース 3 のシールはキャップ 5 内の結合部分 80 内に配置されたシール装置 6 によって行われる。シール装置 6 はほぼ鉢状に形成されており、結合部材 81 として直径 82 を有するフランジ状の係止突起 16 を有し、前記直径 82 は係止突起に連続する円筒状のシール面 18 の直径 83 より円筒状のケース 3 の壁厚の2倍 51 だけ大きい。シール装置 6 を収容するパイプ状のキャップ 5 の内径は、フランジ状の係止突起 16 の直径 82 とほぼ等しく、従って円筒状のケース 3 の直径 84 とほぼ等しい。パイプ状のキャップ 5 の端部領域には結合部材 81 例えばリング状の突起 86, 87 がシール装置 6 のフランジ状の係止突起 16 の幅 85 だけ長手軸 19 方向に付勢されて配置されており、リング状の突起 86, 87 はキャップ 5 の円筒状の内面を越えて長手軸 19 方向に突出し、係止突起 16 を収容する溝状の収容領域 88 を形成している。突起 86, 87 の開口部 89 の内径は、ほぼ円筒状のケース 3 の内径 83 に相当する。周面に例えば 120° の角度で等配されて設けられたガイド突起 22 が円筒状のケース 3 の直径 84 を越えて長

特表平3-505320 (12)

手軸19に対して垂直な平面に突出している。すでに第1図を用いて説明したように、このガイド突起22に対してキャップ5の円筒状の内面に設けられた螺旋状のガイド溝90が設けられており、このガイド溝90は円筒状のケース3と共に閉鎖装置1を結合する結合装置28を形成する。薬品あるいは体液を円筒状のケース3から取り出すために、閉鎖装置1はキャップ5とシール装置6を矢印91、92で示すように反対方向に回動させることによって、静かに円筒状のケース3から取り外すことができる。しかし円筒状のケース3の中身は点線で示す注射針93を用いてシール装置6を突き刺した後に円筒状のケースから吸引することができる。注射針93をシール装置6に突き刺しつつ引き抜くときに生じる軸方向の力は、シール装置6のフランジ状の突起16とキャップ5の突起86、87によって吸収される。従ってこの閉鎖装置1は、実験室や病院で多く使用されるような自動血球分析装置に特に適している。

結合部分80、81、すなわち係止突起16と溝状の収容領域88が互いに噛み合っていることによって、キャップ5とシール装置6は長手軸19方向に固定的に保持される。

さらに第14図から明らかなように、係止突起16の周面の長手軸19の方向に突起86、87間のリブ状の結合ウェブと関連する欠けを形成することができ、係止突起16の欠けと結合ウェブとによって噛合結合が行われる。それによってシール装置6とキャップ5との間には長手軸19方向の保持の他に回転移動結合も形成され、それによって円筒状のケース3を開放する時に閉鎖装置1の締合を外すことによってシール装置

6がキャップ5と一緒に回転移動を行い、従ってシール面18が円筒状のケース3の内壁に付着していてもシール装置6を傷めないように付着を制すことができる。

第15図と第16図には円筒状のケース3の閉鎖装置1の他の実施例が示されている。本実施例においては、シール装置6のフランジ状の係止突起16に対して、キャップ5の結合部分94(突起95、96によって形成される)が設けられており、結合部分はシール装置6のフランジ状の突起16を収容する収容領域88を形成する。突起95、96はキャップ5の周面に円弧状に等配されており、長手軸19方向に突出し、かつ円筒状のケース3の内径83にほぼ相当する直径を有する環状の開口部89を形成する。好ましくは結合部材は90°の角度間隔で配置された4つの突起95から形成され、その全内周面の長さは突起95によって包囲される円(円筒状のケース3の内径83に相当する)の8つの部分よりも小さい。結合部分94の径方向の対称軸97、98は約54°に相当する角度間隔99で配置されている。結合部材94を上記のように配置することによって形成される間隙によって、シール装置6の取り付けが容易になるが、シール装置6のフランジ状の突起16を軸方向にずれないように保持することは、カニューレ93とシール装置6との付着力によってもたらされる軸方向の力によって容易になる。

さらに第17図と第18図に示す実施例においては、シール装置6のフランジ状の突起16として形成されている結合部材81は、キャップの周面に等配され長手軸19に対して平行に配置され結合部材80として用いられるフィンガー状の突起100に

よってキャップ5内に保持されている。パイプ状のキャップ5にはリング状の突出部101が設けられており、突出部101はキャップの円筒状の内周から長手軸19方向に突出しており、突出部101によって形成される開口部89の内径は円筒状のケース3の内径83にほぼ相当し、フィンガー状の突起100はキャップ5と一緒に結合されている。この突起はさらに突出部101に設けられた接触面103から、シール装置6のフランジ状の係止突起16の幅にほぼ相当する距離102で配置されている。突出部101と接触面103の間にはシール装置6のフランジ状の突起16が保持されている。フィンガー状の突起100によって包囲され、長手軸19に対して同心に設けられた開口部104は、キャップ5の円筒状のケース3とは反対の端面105の方向に円錐台状に拡大され、その場合に直径106はフランジ状の突起16の外径にほぼ相当する。キャップ5ないし結合部分80、81を形成するフィンガー状の突起100の材料の弾性によって、突起100は径方向に弾性を有する。それによってシール装置6をキャップ5の収容領域88に挿入することが著しく容易になり、それによってシール装置6を多成分材料から、例えば弾性の大きいコア部分と抵抗のあるより硬い外側部分(例えばフランジ状の係止突起16)とから形成し、軸方向の移動に対して非常に抵抗力のあるこのシール装置6を収容領域88に圧入するようにすることができる。同様に第18図に点線で記入されているようにフィンガー状の突起100の径方向の弾性を突出部101の領域の材料を弱くすることによって、そして外周に形成された溝に挿入された環状のばね部材

によって変化させることも可能である。

第19図にはシール装置6を有する閉鎖装置1の他の実施例が示されている。シール装置6には結合部分81例えばフランジ状の係止突起16が設けられており、この係止突起に対してキャップ5の内面から長手軸19の方向に突出する突出部101が結合部分80として設けられている。本実施例においては、図に点線で示すように、リング状の端縁107はシール装置6を挿入した後に長手軸19方向へ隆起するように変形されている。この変形は例えばキャップ5が熱可塑性の材料から形成されている場合には熱によって行われる。このように変形することによってシール装置6のフランジ状の係止突起16を収容する収容領域88が形成され、それによって軸方向へ移動できない位置決めが保証される。さらに第19図に一点鎖線で示すように、キャップ5の円筒状の内面に形成された溝108内にばねリング109を挿入することによってシール装置6を軸方向に固定することができる。

第20図には閉鎖装置1の他の実施例が示されている。本実施例においてはパイプ状のキャップ5には円筒状の収容領域110が設けられており、この収容領域は突出部101によって端縁107から距離111で形成されている。この収容領域110内にシール装置6のフランジ状の係止突起16が収容される。ほぼ弓形の嵌着部材112がキャップ5の端縁107を包んでおり、この嵌着部材はキャップ5の外周の直径方向に対向して形成された欠け113内に嵌入している。嵌着部材112には長手軸19に対して同心状に開口部104が形成されており、そ

特表平3-505320 (13)

の直径はシール装置 6 のフランジ状の係止突起 16 の直径より小さく、円筒状のケース 3 の内径 83 にはほぼ相当する。本実施例においても、例えばフランジ状の係止突起 16 の領域に硬い抵抗力のある周辺部分を有する多成分材料からなるシール装置 6 を挿入することが可能で、後から取り付ける嵌着部材 112 によって、例えば円筒状のケース 3 から中身を取り出した後に注射針 93 を抜き出す時にシール装置 6 が軸方向に移動しないように固定が行われる。

第21図には円筒状のケース 3 を閉鎖する閉鎖装置 1 の他の実施例が示されており、本実施例においては、円筒状のケース 3 を閉鎖するキャップ 5 内にはほぼ円筒状のシール装置 6 が設けられており、その直径は円筒状のケース 3 の内径 83 よりわずかに大きい。パイプ状のキャップ 5 の円筒状の内面から長手軸 19 方向へ突出し周面に互いに離れて配置されている突出部 101 によって、キャップ 5 とシール装置 6 との結合部材 94 が形成され、その場合に距離 114 は円筒状のケース 3 の内径 83 よりも小さい。結合部材 94 に対して、シール装置 6 の外表面の結合部材 94 と対向する位置に配置され切欠きによって形成される結合部分 81 が設けられており、それによって二重矢印 115 の方向に力が加わった場合にも、長手軸 19 を中心にしたねじれに対してもシール装置 6 をキャップ 5 内に固定することができる。

さらに本発明の枠内において、結合部分をシール装置 6 に1周して設けられた環状の溝によって形成することもできる。しかしこのように形成する場合にはシール装置 6 とキャップ

5 との軸方向の移動結合のみが与えられ、すなわちこの結合はねじれに対しては固定しない。

さらにシール装置 5 をキャップ 5 内に取り付けるのを容易にするために、結合部材 94 を角度 116 で、かつシール装置 6 の円筒状のケース 3 側の端縁 117 を円錐状に形成することができる。

FIG.1

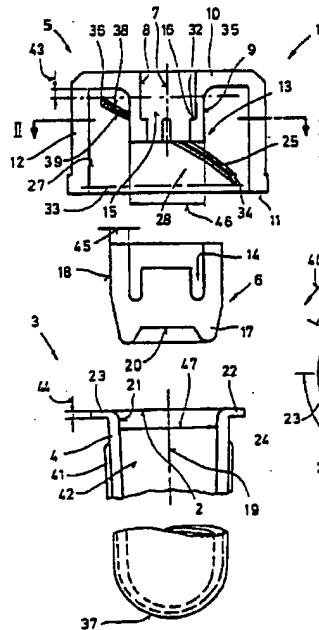


FIG.7

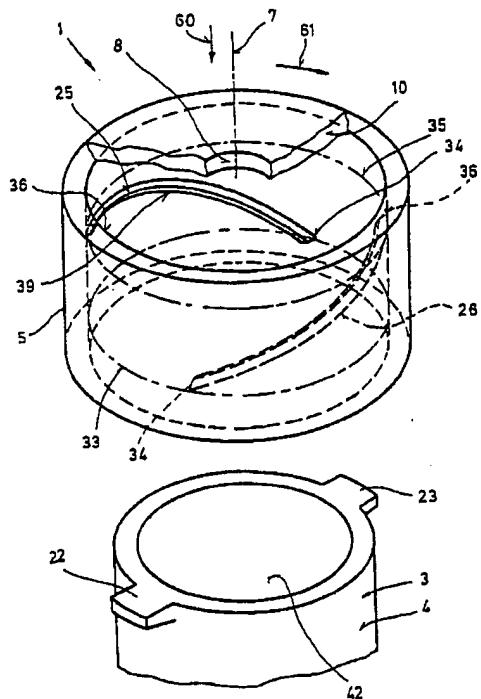


FIG.8

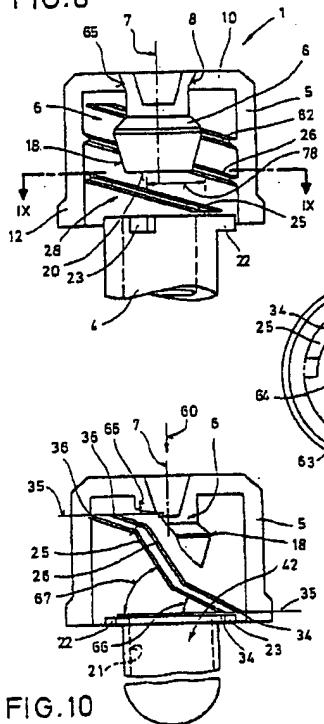


FIG.9

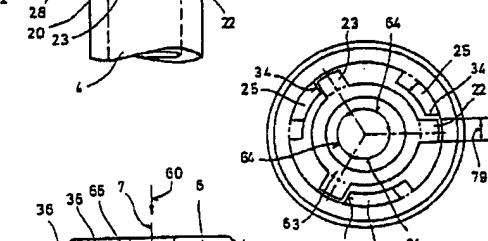


FIG.10

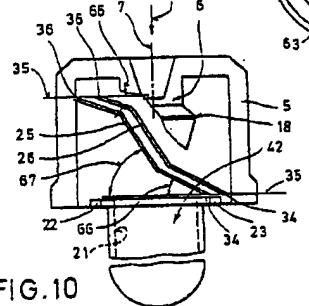


FIG.11

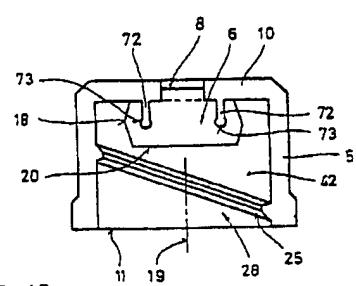
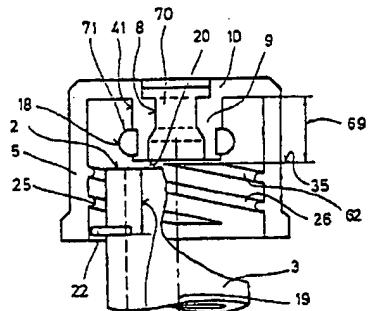


FIG.12

FIG.13

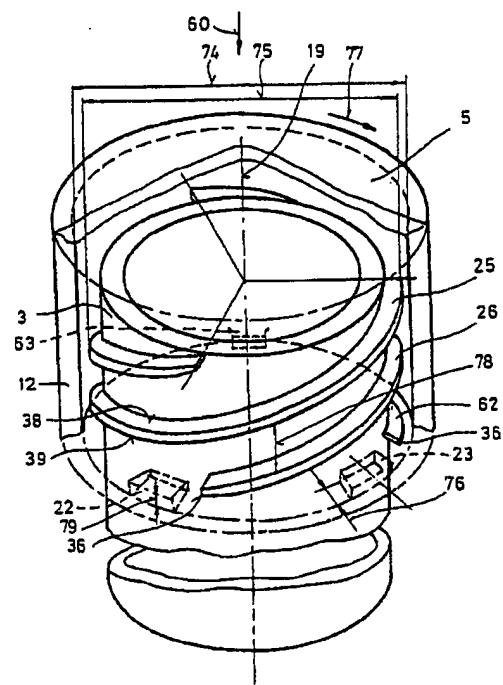


FIG.14

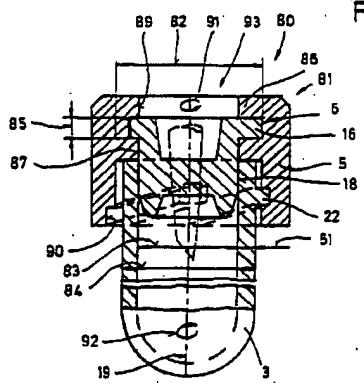


FIG.16

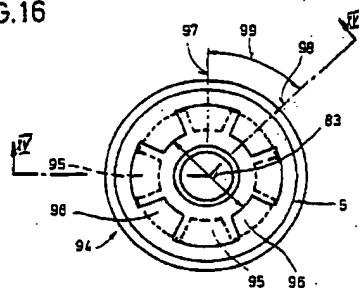


FIG.15

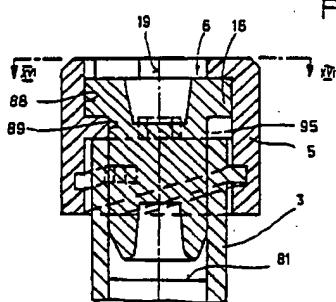


FIG.17

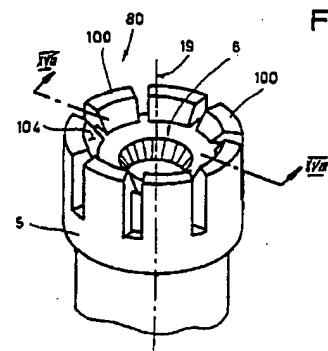


FIG.18

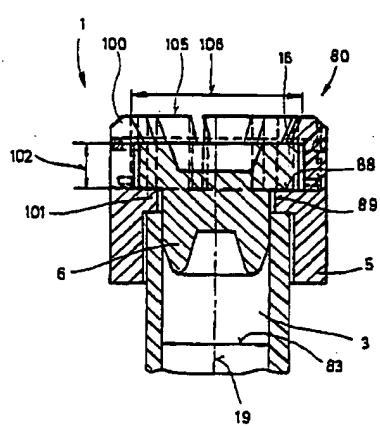


FIG.20

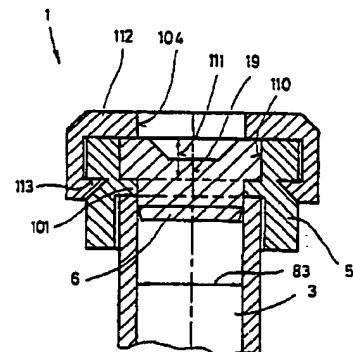


FIG.19

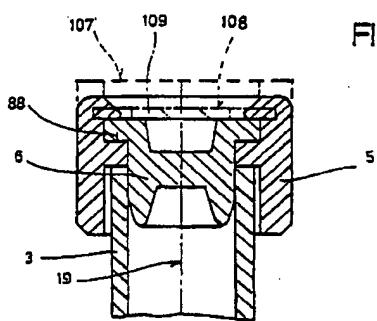
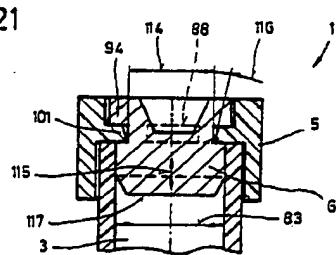


FIG.21



参照符号リスト

1 閉鎖装置
2 端面
3 円筒状のケース
4 血液検査管
5 キャップ
6 シール装置
7 長手軸
8 孔
9 突出部
10 前壁
11 前端縁
12 キャップジャケット
13 結合装置
14 溝
15 表面
16 係止突起
17 シールキャップ
18 シール面
19 長手軸
20 シール面
21 接触面
22 ガイド突起
23 ガイド突起

24 表面
25 ウエブ
26 ウエブ
27 内側
28 結合装置
29 角度
30 開放角度
31 リブ
32 端面
33 横平面
34 始端
35 横平面
36 端部
37 端部
38 上側
39 下側
40 矢印
41 ガス遮断層
42 内部空間
43 距離
44 長さ
45 厚さ
46 外径
47 内径
48 結合開口部

49 結合アーム
50 係止部材
56 シール部材
57 シール部材
58 溝
59 横リブ
60 矢印
61 矢印
62 ウエブ
63 ガイド突起
64 角度
65 雄目
66 傾斜角度
67 傾斜角度
68 距離
69 距離
70 シール部材
71 シール部材
72 結合アーム
73 結合開口部
74 内径
75 外径
76 長さ
77 矢印
78 溝の幅

79 溝
80 結合部分
81 結合部分
82 直径
83 直径
84 直径
85 幅
86 突出部
87 突出部
88 収容領域
89 開口部
90 ガイド溝
91 矢印
92 矢印
93 カニューレ (注射針)
94 結合部分
95 突出部
96 突出部
97 対称軸
98 対称軸
99 角度間隔
100 突起
101 突出部
102 距離
103 接触面

平成3年8月26日

104 開口部
 105 端面
 106 直径
 107 端縫
 108 溝
 109 リング
 110 収容領域
 111 距離
 112 族著部材
 113 切欠き
 114 距離
 115 二重矢印
 116 角度
 117 端縫

特許庁長官 深沢 亘

1. 事件の表示

PCT/AT 89/00032

平成1年特許願第504021号

2. 発明の名称

特に排気可能な筒筒状のケースの閉鎖装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名称 ツェー、アーヴィングライナー、ウント
ゼーネ、グゼルシャフトミント
ベシェレンクテル、ハフツング

4. 代理人

住所 〒105 東京都港区虎ノ門一丁目8番10号

静光虎ノ門ビル 電話 3504-0721

氏名 弁理士(6579)青木 朗
(外4名)之介
洋子
英子
和子

5. 補正命令の日付

平成3年7月30日(発送日)

特許庁
-3.8.26

6. 補正の対象

(1) 特許法第184条の5第1項の規定による書面の
「特許出願人の代表者」の欄
 (2) 明細書及び請求の範囲の翻訳文
 (3) 委任状

7. 補正の内容

(1)(3)別紙の通り
 (2)明細書、請求の範囲の翻訳文の淨書
(内容に変更なし)

8. 添付書類の目録

(1)訂正した特許法第184条の5第1項の
規定による書面 1通
 (2)明細書及び請求の範囲の翻訳文 各 1通
 (3)委任状及びその翻訳文 各 1通

International Application No. PCT/AT 89/00032		
I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (In general classification symbols only, unless otherwise specified)		
According to International Patent Classification (IPC) or to such National Classification as IPC		
Int. Cl. 4 B 65 D 51/18, B 01 L 3/14, A 61 J 1/06		
D. PUBLISHERS SEARCHED		
Mailing Department Searcher? _____		
Classification System _____		
Classification System _____		
Int. Cl. 4 B 65 D; B 65 B; A 61 J; A 61 B; B 01 L		
Description of any other information to which reference is made in the PCT Application		
Description of any other information to which reference is made in the PCT Application		
II. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT*		
Category * Citation of Document, * with indication, where applicable, of the relevant passages * Reference to Class. No. *		
X	EP, A2, 0150172 (C.A. GREINER & SÖHNE GESELLSCHAFT M.B.H.) 31 July 1985 see abstract, figure	1-4, 7, 10-14, 17, 19, 20, 22-24, 28-31, 33-43, 45, 46 8, 9
X	US, A, 3937211 (MEETEN) 10 February 1976, see abstract, figure 1	1-4, 7, 10-14, 17, 19, 20, 22-24, 28-31, 33-43, 45, 46
X	EP, A1, 0129029 (RECTOR DICKINSON AND COMPANY) 27 December 1984, see abstract, figure 1	1-4, 10-14, 17, 19, 20, 22-24, 28-31, 33-43, 45, 46
X	DE, C2, 3119908 (THE UPJOHN CO) 11 February 1986, see figures 1, 2, claim 1	1-7, 10-20, 22-24, 28-43, 45, 46
* General description of this document: ** Document concerning the pertinent state of the art which is not pertinent for the present application *** Document concerning the pertinent state of the art which is pertinent for the present application **** Document concerning the pertinent state of the art which is pertinent for the present application ***** Document concerning the pertinent state of the art which is pertinent for the present application ***** Document concerning the pertinent state of the art which is pertinent for the present application ***** Document concerning the pertinent state of the art which is pertinent for the present application		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search		Date of Filing of this International Search Report
9 June 1989 (09.06.89)		29 June 1989 (29.06.89)
International Searching Authority		International Examining Authority
European Patent Office		European Patent Office

Form PCT/ISA/200 (1989-05-01) (English)

特表平3-505320 (18)

SEARCHED **PCT/AT 69/00032**

国际调查報告

PCT/AT 89/00032

U.S. DOCUMENTS ORGANIZED TO BE RELEVANT		REFERRED FROM THE PENDING PATENT
SEARCHED	SEARCHED	SEARCHED
X	US, A, 3709395 (BRENNAN ET AL.) 9 January 1973, see abstract, figure 1	1-4, 6, 7, 10-12, 14, 19, 20, 22-24, 28-31, 33-43, 45, 46
X	EP, A2, 0102851 (DONNELLY, THOMAS KEVIN) 14 March 1984, see abstract, figure 1	1-4, 10-13, 22-24, 26, 29, 30-40, 45, 46
Y	CH, A5, 580962 (HANS KYBURZ) 29 October 1976, see figure 1, see claim 8, 9	"
A	DK, B, 142679 (BARREL FRESH SERVICE AG) 15 December 1980, see figures 1, 2	1-46
A	US, A, 3088615 (G.V. MUIRFORD ET AL) 7 May 1963, see figure 1	1-46
A	US, A, 3017050 (C.H. BARR, SR., ET AL) 16 January 1962, see figure 2	1-46

Previous department (check in source report)	Postdepartment now	Post no. (check number)	Post office date
EP-A2- 0150172	31/07/85	AU-O- 37531/85 JP-A- 60242357 AT-A- 379089 LS-A- 4652459 AU-O- 5579 CA-A- 1244770 DE-A- 35433165	18/07/85 02/12/85 11/11/85 11/11/85 17/11/85 05/12/85 10/11/88
US-A- 3937211	10/02/76	GB-A- 1443524 DE-A- 8, C 228718	21/07/76 02/01/75
EP-A1- 0129029	27/12/84	US-A- 4467510 JP-A- 5922821 AU-O- 23570/84 AU-A- 562877 DE-A- 3469276	14/08/84 22/12/84 13/12/84 18/06/87 17/03/88
DE-C2- 3119908	11/02/88	BE-A- 828948 FR-A- 84465 GB-A-B- 2579733 JP-A- 67017747 AU-O- 70579/81 US-A- 4331213 CA-A- 1163241 AU-A- 6393163 CH-A- 653247	16/09/81 16/09/81 27/01/82 29/01/82 03/12/82 25/03/84 06/03/84 27/09/84 31/12/85
US-A- 3709395	09/01/78	NONE	
EP-A2- 0102851	14/03/84	US-A- 45311651 DE-A- 33750883	30/07/85 11/02/88
CH-A5- 580962	29/10/76	NONE	
DK-B- 142679	15/12/80	NONE	
US-A- 30288615	07/05/83	NONE	
US-A- 3017650	16/01/62	NONE	

⁴ For more detail about this series, see *Official Journal of the European Patent Office*, No. 13/82.

第1頁の続き

⑧優先権主張 ⑨1988年12月23日⑩オーストリア(AT)⑪A3141/88
⑫発明者 バカネツ, ギュンター オーストリア国, アーー4550 クレムスミュンスター, ガブロンツ
アーシュトラーセ 31
⑫発明者 レデラー, マンフレット オーストリア国, アーー4550 クレムスミュンスター, ミツテルベ
ク 11



PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICH NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)